DUAL MUX / REMUX

ISDB-T

TE-DXN 3105

MANUAL TÉCNICO

Central de Atendimento:
35 3473.3700
teletronix@teletronix.com.br
www.teletronix.com.br

Teletronix®

AVISO

Antes de qualquer ação, leia atentamente todo o manual. A instalação, operação e manutenção envolvem riscos tanto para a pessoa como para o equipamento e, por isso não deve ser executado por pessoas indevidamente treinadas e sem experiência. A Teletronix não se responsabiliza por danos causados por omissão à qualquer instrução, nota ou advertência exposta neste manual.

ATENÇÃO: EM CASO DE EMERGÊNCIA, CERTIFIQUE-SE QUE A ENERGIA FOI DESLIGADA.

TRATAMENTO PARA CHOQUE ELÉTRICO

VIAS AÉREAS

1. Deite a vítima de costas sobre uma superfície dura.
2. Coloque uma mão na testa da vítima e a outra debaixo do seu queixo.
3. Ouça se a respiração está normal. Se não estiver, passe para o próximo passo.

RESPIRAÇÃO

4. Mantenha a cabeça da vítima inclinada e feche suas narinas.
5. Inspire profundo e sopre com seus lábios na parte externa da boca da vítima.
6. Se estiver sozinho repita mais uma vez este procedimento e passe para o próximo passo. Se estiver com outro ajudante, passe para o próximo passo.

CIRCULAÇÃO

7. Coloque suas mãos sobrepostas na metade inferior do esterno e pressione.
8. Se estiver sozinho repita este procedimento por mais 15 vezes. Se estiver com outro ajudante, repita por mais 5 vezes.
9. Volte para a respiração e repita todo o procedimento até que a vítima reaja ou chegue um profissional da área da saúde.

NOTA: Não interrompa o ritmo das compressões quando estiver com outro ajudante para fazer a respiração artificial.

Avenida Embaixador Bilac Pinto, 973. Bairro Bela Vista. CEP: 37540.000. Santa Rita do Sapucaí. MG
(35) 3473.3700. teletronix@teletronix.com.br. vendas@teletronix.com.br. www.teletronix.com.br

SUMÁRIO

SEÇÃO 1 – DADOS GERAIS

1.1 – INTRODUÇÃO 5
1.2 – APRESENTAÇÃO 5
1.3 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA 5
1.4 – CARACTERÍSTICAS 6
1.5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 6
1.6 – DIAGRAMA EM BLOCOS 7

SEÇÃO 2 - PAINÉIS

2.1 – PAINEL FRONTAL 8
2.2 – PAINEL TRASEIRO 9

SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO

3.1 – VERIFICAÇÃO 10
3.2 – INSTALANDO 10

SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO

4.1 – INTERFACE PRINCIPAL 11
4.2 – CONFIGURAÇÃO GERAL 12
4.2.1 – CONFIGURAÇÃO DO MUX1 12
4.2.1.1 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADA 12
4.2.1.2 – TABELA SI 13
4.2.1.3 – CONFIGURAÇÕES DO TMCC 14
4.2.1.3.1 – IIP PID 14
4.2.1.3.2 – CONFIGURAÇÕES DO MODO 15
4.2.1.3.3 – CONFIGURAÇÕES DO INTERVALO DE GUARDA 15
4.2.1.3.4 – RECEPÇÃO PARCIAL 15
4.2.1.3.5 – SEGMENTOS POR CAMADA 16
4.2.1.3.6 – CONFIGURAÇÕES DA CAMADA A 16
4.2.1.3.6.1 – MODULAÇÃO DA CAMADA A 16
4.2.1.3.6.2 – TAXA DE CÓDIGOS DA CAMADA A 17
4.2.1.3.6.3 – TEMPO DE ENTRELAÇAMENTO DA CAMADA A 17
4.2.1.3.7 – CONFIGURAÇÕES DA CAMADA B E C 18
4.2.1.4 – CONFIGURAÇÕES PARA OPERAÇÃO EM REDE DE FREQUÊNCIA ÚNICA (SFN) 18
4.2.1.4.1 – MODO SFN 18
4.2.1.4.2 – MÁXIMO ATRASO SFN 18
4.2.1.4.3 – EQUIPAMENTO 18
4.2.1.4.3.1 – IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO 19
4.2.1.4.3.2 – ATRASO ESTÁTICO 19
4.2.1.4.3.3 – POLARIDADE 19
4.2.1.4.3.4 – TEMPO DE OFFSET 20
4.2.1.4.3.5 – EXCLUIR EQUIPAMENTO 20
4.2.1.5 – CONFIGURAÇÕES DO TS 20
4.2.1.5.1 – TS ID 20

4.2.1.5.2 – ORIGINAL NETWORK ID 21
4.2.1.6 – RS ENCODER 21
4.2.1.7 – LARGURA DE BANDA 21
4.2.1.8 – REMAPEAMENTO DE PID 21
4.2.2 – CONFIGURAÇÃO DO MUX2 22
4.2.3 – STATUS DO ALARME 22
4.2.3.1 – CONTADOR DE ALARMES 22
4.2.3.2 – DESCRIÇÃO DO ALARME 22
4.2.4 – CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA 23
4.2.5 – CONFIGURAÇÕES DE REDE 23
4.2.6 – SALVANDO CONFIGURAÇÕES 25
4.2.7 – CARREGANDO CONFIGURAÇÃO 25
4.2.8 – VERSÃO 25

SEÇÃO 5 – SOFTWARE NMS

5.1 – INSTALAÇÃO 26
5.2 – OPERAÇÃO 26
5.2.1 – INTERFACE DE ENTRADA 26
5.2.2 – INTERFACE PRINCIPAL 26
5.2.3 – ADICIONANDO PONTO DE FREQUÊNCIA 27
5.2.4 – ADICIONANDO EQUIPAMENTO 27
5.2.5 – EDITANDO A INTERFACE DO EQUIPAMENTO 28
5.2.6 – DELETANDO UM EQUIPAMENTO 28
5.2.7 – SALVANDO CONFIGURAÇÃO 28
5.3 – OPERANDO O MUX/REMUX TE-DXN 3105 28
5.3.1 – PARÂMETROS 29
5.3.1.1 – CLOCK 29
5.3.1.2 – EDITOR PSI/SI 29
5.3.1.3 – SAÍDA 1 29
5.3.1.3.1 – MODO DE TRANSMISSÃO 29
5.3.1.3.2 – INTERVALO DE GUARDA 30
5.3.1.3.3 – RECEPÇÃO PARCIAL 30
5.3.1.3.4 – CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DAS CAMADAS A, B E C 30
5.3.1.4 – SAÍDA 2 30
5.3.2 – MULTIPLEXAÇÃO 30
5.3.2.1 – INFORMAÇÕES DOS PROGRAMAS DE ENTRADA 31
5.3.2.2 – ATUALIZAR ENTRADAS 31
5.3.2.3 – ATUALIZAR SAÍDA 31
5.3.2.4 – CAMADAS 31
5.3.2.5 – CANCELAR PROGRAMA 31
5.3.2.6 – MODIFICAR PROGRAMA 31
5.3.2.7 – ANÁLISE 31
5.3.2.8 – TIME OUT 31
5.3.3 – TRANSMISSÃO TRANSPARENTE 31
5.3.3.1 – ADICIONAR 32
5.3.3.2 – ALTERAR 32
5.3.4 – SFN 33

5.3.4.1 – SFN SAÍDA 1 – COMMON 33
5.3.4.1.1 – ATIVAR SFN 1 33
5.3.4.1.2 – MÁXIMO ATRASO 33
5.3.4.1.3 – SITE 34
5.3.4.1.3.1 – EQUIPAMENT_ID 34
5.3.4.1.3.2 – ATRASO ESTÁTICO 34
5.3.4.1.3.3 – TIME OFFSET - POLARIDADE 34
5.3.4.2 – SFN SAÍDA 2 34

SEÇÃO 6 – CERTIFICAÇÃO E GARANTIA

6.1 – CERTIFICADO DE GARANTIA 35

SEÇÃO 1 – DADOS GERAIS

1.1 - INTRODUÇÃO

Parabéns pela compra do **Dual MUX/REMUX ISDB-T TE-DXN3105**, equipamento desenvolvido dentro dos padrões de qualidade ISO9001 que proporciona qualidade, garantia e confiabilidade. Investimento inteligente, resultado surpreendente!

1.2 - APRESENTAÇÃO

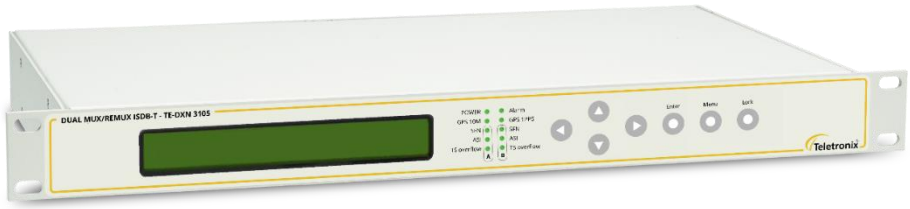
O TE-DXN3105 foi projetado para atender todas as necessidades de multiplexação dos países que utilizam o sistema brasileiro de TV Digital ISDB-Tb. Suporta até dois multiplexadores independentes trabalhando com seis canais de entrada cada, ou com apenas um permitindo o uso de doze canais de entrada. Além disso, ele também oferece suporte para edição e geração das tabelas PSI/SI, SFN - rede de frequência única e, edição e inserção de pacotes IIP. O TE-DXN3105 pode ser atualizado e controlado pelo usuário de forma remota através de um software MMS.

A melhor tecnologia aliada à excelência em atendimento, faz a Teletronix se posicionar como líder no mercado de radiodifusão.

1.3 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Na última página deste manual encontra-se o Certificado de Garantia o qual, além de conter informações sobre a garantia de seu equipamento, alerta sobre o fato deste poder ser aberto somente por pessoas autorizadas pela Teletronix. Caso o equipamento seja manuseado ou adulterado por pessoas não autorizadas, ou haja qualquer sinal de violação do lacre de segurança, a garantia será imediatamente cessada e a Teletronix isenta de quaisquer responsabilidades.

Nota: No caso de dúvida, não ligue o equipamento, consulte-nos antes que sua dúvida se torne um problema.



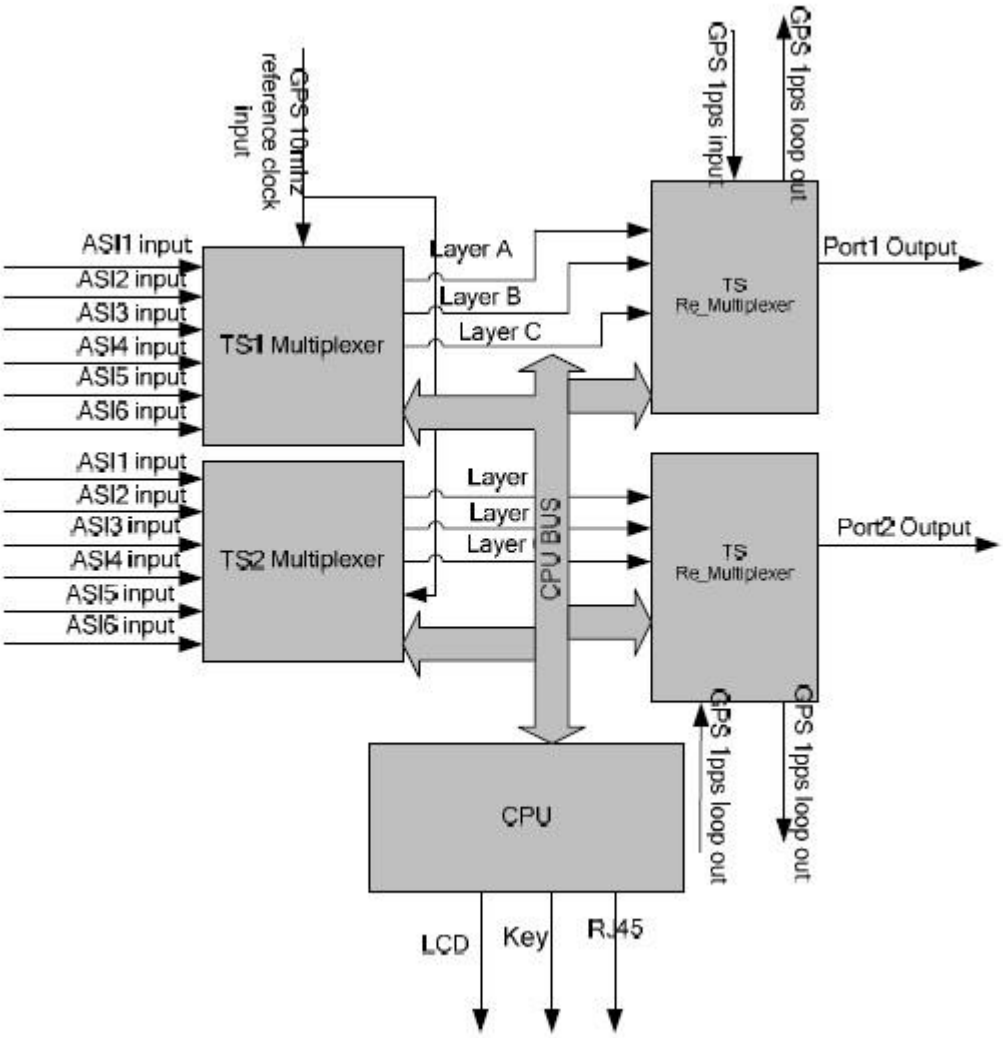
1.4 - CARACTERÍSTICAS

- Geração e edição das informações PSI/SI, inserção dos descritores de dados;
- Correção do PCR e re-mapeamento de PID;
- Suporta NMS;
- Atualização remota;
- Dois grupos de saída separados;
- Transmissão do fluxo de dados em 188/204 bytes;
- Suporte para cada tipo de tabela definida pelo usuário em sua camada de transmissão;
- Totalmente compatível com o padrão ISDB-T/ISDB-Tb;
- Suporta transmissão hierárquica;
- 1PPS externo e entrada de 10MHz, suporta SFN;
- Definido separadamente os parâmetros para cada dispositivo quando está operando em modo SFN;
- Seção de recepção;
- Número de segmentos, taxa de código de codificação, modo de modulação;
- Edição e inserção de pacotes IIP.

1.5 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Sinal de Entrada	12 grupos de entrada (Valor máximo: 214Mbps/grupo)
	Tamanho do pacote: 188/204Bytes
	Entrada de referência de clock 10MHz GPS
	Sinal de entrada de 1pps GPS
Re-multiplex	Re-multiplexador TS
	Mapeamento 256 PIDS para cada grupo (manual, automática)
	Geração automática das tabelas PSI/SI
Parâmetros de Modulação	Modos: Modo 1(2k), Modo2(4k), Modo3(8k)
	Intervalo de Guarda: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32
	Taxa de codificação: 1/4, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
	Constelação: DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
	Camada: A, A+B, A+B+C
	Largura de banda: 6MHz, 7MHz, 8MHz
Parâmetros SFN	Máximo tempo de atraso: 0ms ~ 1000ms
	Off set: -1000ms ~ +1000ms
	ID do dispositivo: 0 ~ 30
Saída	2 grupos de saída separados
	Suporte para codificação RS
	Sinal de 1pps loop-out
Geral	Dimensões: 44mm (A) x 482mm (L) x 410mm (P)
	Temperatura: 0 ~ 45ºC (operação); -20 ~ 80ºC (armazenamento)
	Alimentação: 98 a 240 Vac, 50/60Hz, 10W

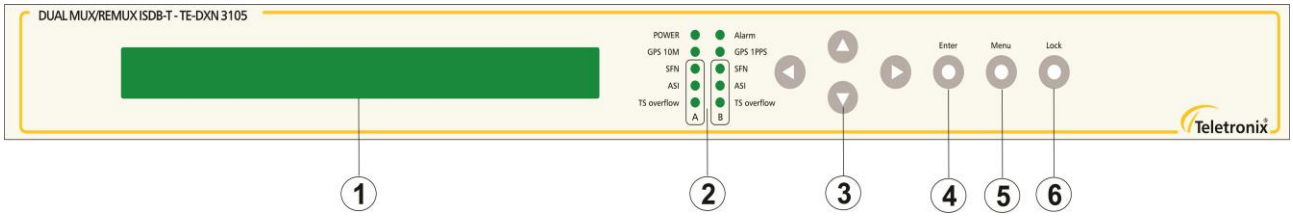
1.6 - DIAGRAMA EM BLOCOS



2 – PAINÉIS

Antes de instalar seu equipamento, observe com atenção os painéis a seguir com a identificação de cada conector para facilitar a identificação. **A Teletronix não se responsabiliza por danos causados por omissão a qualquer instrução, nota ou advertência exposta neste manual.**

2.1 – PAINEL FRONTAL

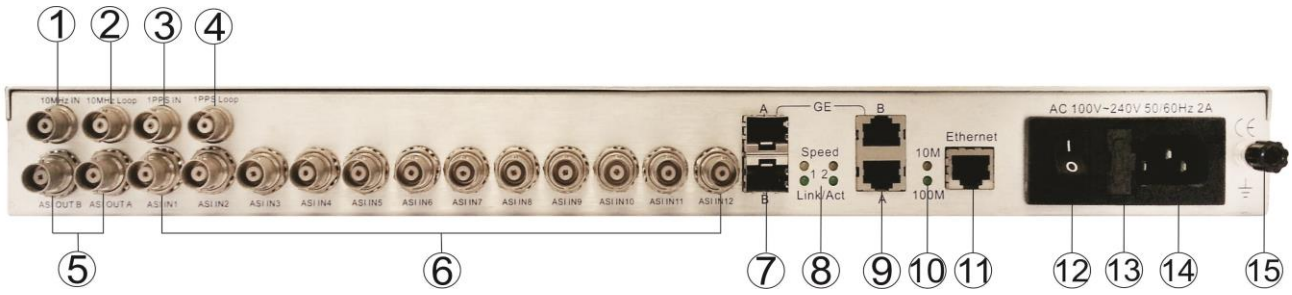


1. Display LCD
2. Leds de controle:

- Power: Alimentação
- Alarm: Indicador de alarme
- GPS 10M: Indicador de clock de GPS 10MHz locado
- CPG 1PPS: Indicador de status do clock do GPS 1PPS
- SFN(A): Indicador de status do SFN para canal 1
- SFN(B): Indicador de status do SFN para canal 1
- ASI(A): Indicador de entrada de ASI no canal 1
- ASI(B): Indicador de entrada de ASI no canal 2
- TS Overflow(A): Indicador de overflow na entrada ASI do canal 1
- TS Overflow(A): Indicador de overflow na entrada ASI do canal 2

3. Teclas de navegação
4. Enter: Tecla de confirmação
5. Menu: Tecla de acesso aos menus
6. Lock: Travar/destravar teclas

2.2 – PAINEL TRASEIRO



1. GPS 10MHz In: Entrada de referência de clock de 10MHz GPS
2. GPS 10Mhz loop: Saída de referência de clock de 10MHz GPS (loop)
3. GPS 1PPS in: Entrada de 1PPS GPS
4. Entrada de 1PPS Loop
5. ASI OUT: Saída TS para canal 1(A) e canal 2(B)
6. ASI IN: Entrada TS para canal 1 e canal 2
7. Interface elétrica Giga-bit: Porta de saída IP para canal 1 e canal 2 (N/A)
8. Speed: Indicador de taxa de interligação (N/A)
   Link/Act: Indicador de resposta de link, piscará quando atendimento voltar (N/A)
9. Interface Giga-bit light: Porta de saída IP para canal 1 e canal 2 (N/A)
10. 10M/100M: Indicador de 10M/100M (N/A)
11. NMS: Interface para Software de gerenciamento de rede
12. On / Off
13 -Fonte de alimentação, fusível e interruptor de alimentação
14. Entrada de alimentação bivolt 100 a 240 AC 60Hz
15. Ponto de aterramento

SEÇÃO 3 –INSTALAÇÃO

3.1 – VERIFICAÇÃO

Após aberta a embalagem, verifique se os itens abaixo encontram-se disponíveis:

- → Dual MUX/REMUX ISDB-T TE-DXN3105
- → Manual do Usuário
- → Cabo de Alimentação

Se algum item estiver faltando, entre em contato com a Teletronix.

3.2 – INSTALANDO

Para instalar seu equipamento, siga os passos abaixo.

- → Verifique se o equipamento sofreu algum dano durante o transporte.
- → Prepare o ambiente para instalação.
- → Conecte os cabos de entrada e saída de acordo com a configuração desejada.
- → Conecte o cabo de alimentação na entrada AC.
- → Conecte a porta de comunicação (se for necessário).
- → Ligue a chave On/Off.
- → Para configurá-lo veja o tópico operação.

SEÇÃO 4 - OPERAÇÃO

O painel frontal do Dual MUX/REMUX ISDB-T TE-DXN3105 permite ao usuário operá-lo e configurá-lo conforme suas necessidades. A seguir, cada uma de suas possíveis operações.

Descrição das funções do teclado:

MENU: Cancelamento do valor atualmente inserido, retomando ajuste anterior; volta para menu anterior.

ENTER: Ativa os parâmetros que necessitam de modificação e confirma após serem alterados.

UP/DOWN/LEFT/RIGHT: Para escolher e definir os parâmetros.

LOCK: Bloquear/Desbloquear a tela. Após pressionar a tecla de bloqueio, o sistema irá questionar ao usuário se deseja salvar ou não as alterações. Se optar por não salvar, o LCD irá mostrar o estado atual de configuração.

Nota: Caso pressionado a tecla ENTER por um período, o sistema retoma sua configuração de fábrica.

4.1 – INTERFACE PRINCIPAL

Após inicializado, o Multiplex irá exibir as informações a seguir:

ISDB-T Multiplexer: the device name

Port1_Input TS=05.00Mbps: Currently inputting total code steam

Port1_LayerA TS=00.00Mbps: Layer A inputting code rate

Port1_LayerB TS=00.00Mbps: Layer B inputting code steam

Port1_LayerC TS=00.00Mbps: Layer C inputting code rate

Port1_Mode= 2K (Mode1): Current operating mode is 2k

Port1_GI=1/32: Interval guard is 1/32

Port1_LA=13: The number of segments for layer A is 13

Port1_LB=00: The number of segments for layer B is 0

Port1_LC=00: The number of segments for layer C is 0

Port2_Input TS=05.00Mbps: Currently inputting total code stream

Port2_LayerA TS=00.00Mbps: Layer A inputting code stream

Port2_LayerB TS=00.00Mbps: Layer B inputting code stream

Port2_LayerC TS=00.00Mbps: Layer C inputting code stream

Port2_Mode= 2K (Mode1): Current operating mode is 2k.

Port2_GI=1/32: Interval guard is 1/32

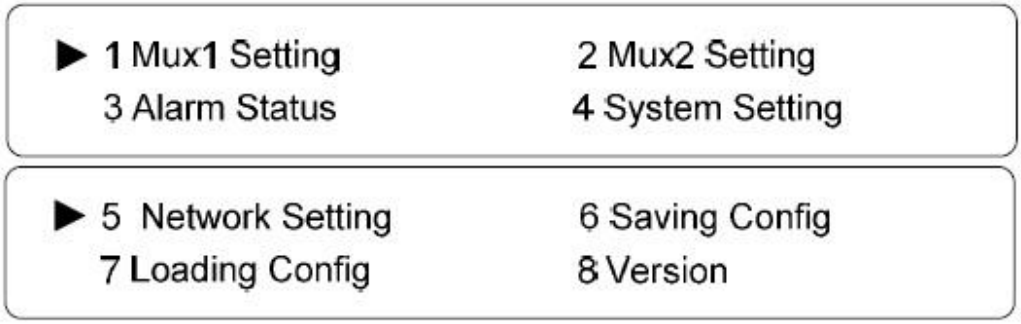
Port2_LA=13: The number of segments for layer A is 13

Port2_LB=00: The number of segments for layer B is 0

Port2_LC=00: The number of segments for layer C is 0

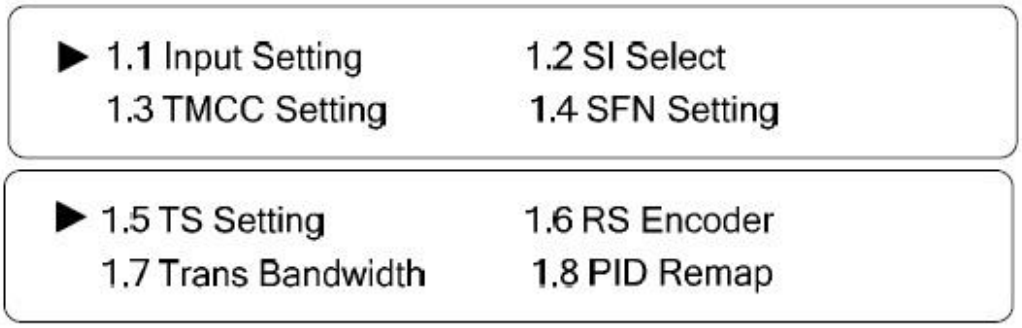
4.2 – CONFIGURAÇÃO GERAL

Ao pressionar a tecla "Lock" para entrar no menu principal, o LCD irá exibir as telas a seguir:



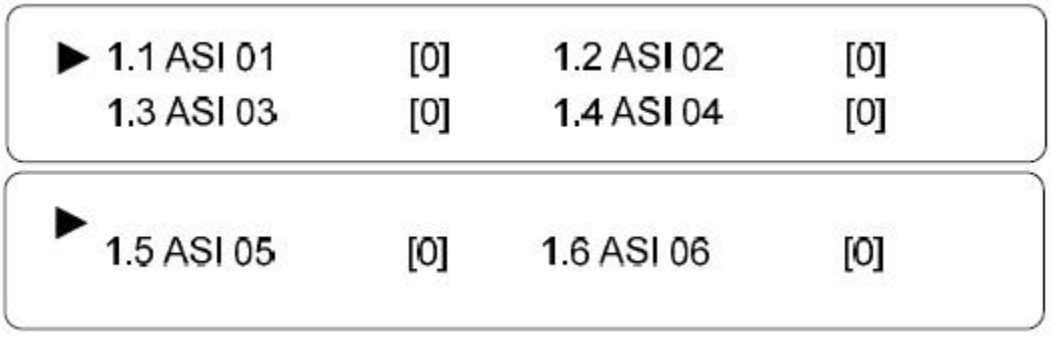
4.2.1 – CONFIGURAÇÃO DO MUX1

Pressionando a tecla "Enter" sobre o item "Mux1 Setting" o usuário acessa as configurações do Mux 1. As telas a seguir são exibidas:



4.2.1.1 – CONFIGURAÇÕES DE ENTRADA

Pressionando a tecla "Enter" sobre o item "Input Setting" o usuário acessa as configurações de entrada do Mux 1. As telas a seguir são exibidas:



Se não houver nenhum fluxo de dados no canal selecionado, o LCD não irá mudar; se houver, após apertar a tecla "Enter", o sistema irá analisar a informação do programa e exibir a tela a seguir:

Se a análise concluir com êxito, a informação sobre o programa será mostrada no LCD conforme a tela a seguir:

O usuário pode selecionar o programa através das teclas direcionais e modificar sua camada pressionando a tecla "Enter". O LCD irá mostrar a tecla a seguir:

NO: Este programa não foi escolhido para ser transmitido

LA: O programa será selecionado para ser modulado na camada A

LB: O programa será selecionado para ser modulado na camada B

LC: O programa será selecionado para ser modulado na camada C

4.2.1.2 – TABELA SI

O usuário poderá decidir para cada camada se a tabela SI será colocada manual ou automaticamente. O modo automático é recomendado se o usuário não possui muito conhecimento sobre o padrão ISDB-T. O LCD irá mostrar as telas a seguir:

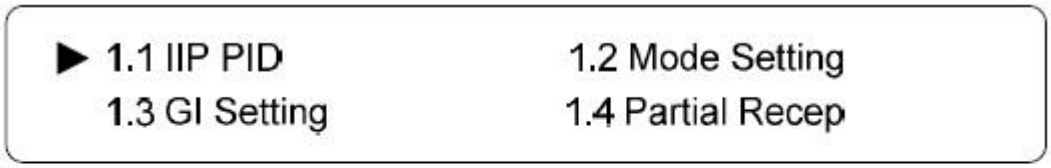
O usuário pode selecionar a tabela desejada movendo o cursor através das teclas direcionais e apertando a tecla "Enter". O LCD irá exibir a tela a seguir caso o usuário selecione, por exemplo, a tabela PAT ("PAT Select"):

O usuário poderá decidir em qual camada a tabela PAT será colocada movendo através das teclas direcionais e apertando a tecla "Enter".

Da mesma forma, as tabelas CAT (Computer Aided Testing), NIT (Network Information Table), SDT (Service Description Table) e TOT (Time Offset Table) poderão ser colocadas na camada desejada pelo usuário repetindo o mesmo procedimento mostrado anteriormente com a tabela PAT (Port Address Translation).

4.2.1.3 – CONFIGURAÇÕES DO TMCC

Através do menu "TMCC Settings" o usuário poderá setar as configurações apresentadas pelo LCD, conforme imagem a seguir:



A informação do TMCC (Transmission and Multiplexing Configuration Control) pode controlar diretamente a constelação e o intervalo de guarda do modulador. A informação é transferida através do TS pelo IIP PID's, trazendo efeitos nos parâmetros de modulação do modulador.

4.2.1.3.1 – IIP PID

O usuário pode modificar o valor do IIP PID (ISDB-T Information Packet PID) através das teclas direcionais e confirmando através da tecla "Enter". O usuário deve observar para que o valor do IIP PID não seja igual a outro PID ou pacote nulo. "0x1ff0" é recomendado como definição. O LCD mostrará a tela a seguir:

4.2.1.3.2 – CONFIGURAÇÕES DO MODO

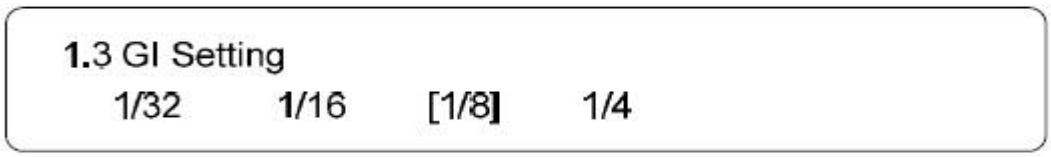
Através do menu "Mode Settings" o usuário pode selecionar o modo em que o multiplex irá trabalhar. Através das teclas direcionais é possível selecionar o modo desejado e apertar a tecla "Enter", confirmar a escolha. O LCD irá apresentar as telas a seguir:

Modo 1: existem 2.048 portadoras em um símbolo OFDM
Mode 2: existem 4096 portadoras em um símbolo OFDM
Mode 3: existem 8192 portadoras em um símbolo OFDM

Nota: O modo 1 possui o melhor desempenho contra o efeito Doopler, o que significa melhor mobilidade para o usuário se mover. Já o modo 3 possui a melhor função para os fantasmas, que é mais popular entre os usuários fixos. O modo 2 oferece uma solução intermediária. O usuário pode selecioná-lo conforme sua necessidade.

4.2.1.3.3 – CONFIGURAÇÕES DO INTERVALO DE GUARDA

Através do menu "GI Settings" (Guard Interval) o usuário pode definir o intervalo de guarda para o canal 1 do multiplex. Através das teclas direcionais é possível escolher o valor desejado e apertando a tecla "Enter" confirmar a escola. O LCD irá mostrar as telas a seguir:



Nota: Quanto maior o intervalo de guarda, menor a interferência por multipercursos e menor taxa de código transmitido.

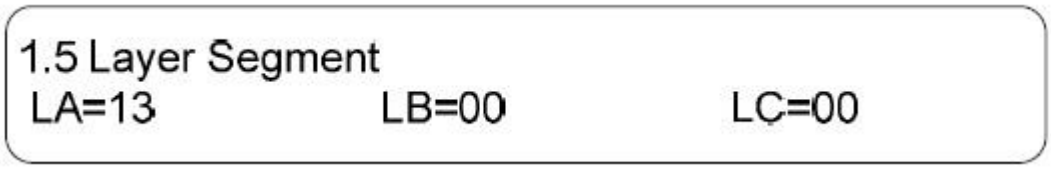
4.2.1.3.4 – RECEPÇÃO PARCIAL

Através do menu "Partial Reception" o usuário pode escolher se deseja utilizar a Camada A para recepção parcial. Em caso afirmativo, a Camada A é forçada para apenas 1 segmento. O LCD irá apresentar as telas a seguir:

Nota: Esta função é definida para atender aos dispositivos portáteis.

4.2.1.3.5 – SEGMENTOS POR CAMADA

Através do menu "Layer Segment" o usuário poderá definir a quantidade de segmentos para cada uma das camadas que serão utilizadas. Com as teclas direcionais é possível escolher o valor desejado e, com a tecla "Enter" confirmar a escolha. O LCD irá exibir a tela a seguir:



O número de segmentos da Camada A (LA) pode ser entre 0 a 13;
O número de segmentos da Camada B (LB) pode ser entre 0 a 12;
O número de segmentos da Camada C (LC) pode ser entre 0 a 11;

Se o valor de uma camada for 0, significa que ela não estará disponível.

Nota: A soma dos segmentos nas três camadas deve ser 13. As camadas definidas com o valor "0" não serão exibidas no LCD para configurações.

4.2.1.3.6 – CONFIGURAÇÕES DA CAMADA A

Através do menu "LA Settings" o usuário poderá configurar de acordo com suas necessidades a Camada A. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.3.6.1 – MODULAÇÃO DA CAMADA A

O usuário poderá definir a modulação desejada para cada camada do sistema. Conforme mostra a imagem a seguir, estão disponíveis 4 opções: DQPSK, QPSK, 16QAM e 64QAM.

DQPSK: Codificação diferencial por chaveamento de desvio de quadratura de fase

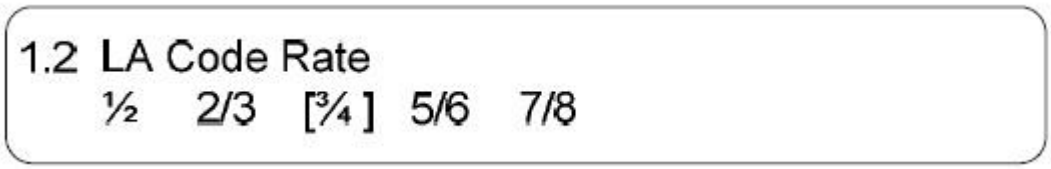
QPSK: Codificação diferencial por chaveamento de desvio de fase

16QAM: Modulação de amplitude em quadratura de 16

64QAM: Modulação de amplitude em quadratura de 64

4.2.1.3.6.2 – TAXA DE CÓDIGOS DA CAMADA A

Através do menu "LA Code Rate" o usuário pode definir a taxa de códigos para cada camada. O LCD irá mostrar a tela a seguir:



Esta função é utilizada para setar a taxa de código da camada. Quanto maior essa taxa, melhor será o desempenho de correção de erro e menor a eficiência da transmissão.

4.2.1.3.6.3 – TEMPO DE ENTRELAÇAMENTO DA CAMADA A

Através do menu "LA Time Intlv" o usuário pode definir a duração do tempo de entrelaçamento para cada camada. O LCD irá apresentar as telas a seguir:

Modo 1:

Modo 2:

Modo 3:

4.2.1.3.7 – CONFIGURAÇÕES DA CAMADA B E C

As configurações para a Camada B e para Camada C serão as mesmas vistas anteriormente para a Camada A. Essas configurações só estarão disponíveis se as camadas foram ativadas. Veja item 4.2.1.3.5 – SEGMENTOS POR CAMADA.

4.2.1.4 – CONFIGURAÇÕES PARA OPERAÇÃO EM REDE DE FREQUÊNCIA ÚNICA (SFN)

Através do menu "SFN Settings" o usuário pode configurar parâmetros para operar em Rede de Frequência Única. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.4.1 – MODO SFN

Através do menu "SFN Mode" o usuário pode ativar ou desativar as informações de SFN que serão enviadas no pacote IIP. O LCD irá apresentar a tela abaixo:

Nota: Se a opção "Enable" for selecionada, o sinal de clock externo de 10MHz e o sinal de 1PPS do GPS devem ser definidos durante a operação. Além do mais, a sequência de pacotes IIP do TS na saída do dispositivo é única e não pode ser mudada.

4.2.1.4.2 – MÁXIMO ATRASO SFN

Através do menu "SFN Max Delay" o usuário pode escolher o tempo máximo de atraso para o SFN. O LCD irá apresentar a tela a seguir:

O usuário deve observar que o intervalo de tempo de atraso deve ser entre 0 ~ 1 segundo.

4.2.1.4.3 – EQUIPAMENTO

Através do menu "Equipment" o usuário pode decidir separadamente o tempo de atraso de cada equipamento conectado ao sistema SFN. O LCD irá apresentar a tela a seguir:

Se o equipamento foi conectado a outros dispositivos, o LCD irá mostrar a tela a seguir:

Neste exemplo, os números 1, 2 e 3, indicam a quantidade de dispositivos que foram conectados ao equipamento. O usuário pode definir os parâmetros de cada equipamento separadamente, clicando sobre eles. O LCD irá apresentar as telas abaixo:

4.2.1.4.3.1 – IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Através do menu "Equipment ID" o usuário irá definir um número de série único para o modulador. Se todos os moduladores possuírem a mesma ID, o tempo de atraso do modulador dependerá desta ID e do valor máximo de atraso. Se houver uma ID diferente para cada equipamento, o tempo de atraso do modulador irá depender apenas do tempo máximo de atraso. O LCD irá apresentar as telas a seguir:

4.2.1.4.3.2 – ATRASO ESTÁTICO

Através do menu "Static Delay" o usuário pode definir um tempo de atraso padrão para o modulador. Se o usuário escolher a opção "YES", o atraso será de acordo com o valor do Time Offset. Se o usuário escolher "NO", o atraso será de acordo com o valor do Time Offset + Max Delay. Veja mais sobre o Time Offset no item **3.2.1.4.3.4 – TEMPO DE OFFSET**. Veja mais sobre o Max Delay no item **3.2.1.4.2 - MÁXIMO ATRASO SFN**. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.4.3.3 - POLARIDADE

Através do menu "Time Polarity" o usuário pode decidir se o atraso do modulador será positivo ou negativo. Se o usuário optar por positivo, o atraso será o valor do Max Delay + Time Offset e, se optar por negativo, o valor será de Max

Delay – Time Offset. Veja mais sobre o Time Offset no item 4.**2.1.4.3.4 – TEMPO DE OFFSET**. Veja mais sobre o Max Delay no item 4.**2.1.4.2 - MÁXIMO ATRASO SFN**. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.4.3.4 – TEMPO DE OFFSET

Através do menu "Time Offset" o usuário pode definir o tempo de offset do modulador. O usuário deve observar que o valor entre os diferentes moduladores no sistema SFN deve ser menor que o intervalo de guarda. O LCD irá apresentar a tela abaixo:

4.2.1.4.3.5 – EXCLUIR EQUIPAMENTO

Através do menu "Equipment Delet" o usuário pode excluir qualquer equipamento do sistema. Se isso acontecer, o tempo de offset do modulador que possui a mesma ID do dispositivo excluído, irá mostrar o valor "0". O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.5 – CONFIGURAÇÕES DO TS

Através do menu "TS Settings" o usuário pode definir os parâmetros do TS do equipamento. O LCD irá apresentar a tela abaixo:

4.2.1.5.1 - TS ID

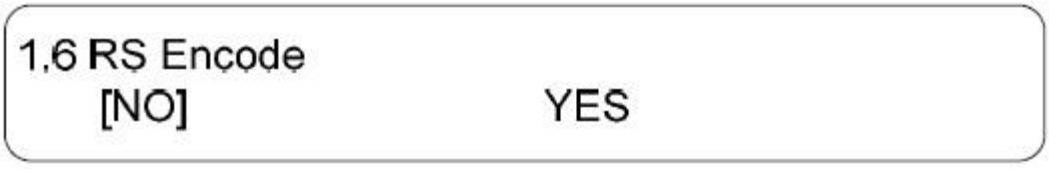
Através do menu "TS ID" o usuário pode definir a ID do TS gerado na saída do canal. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.5.2 – ORIGINAL NETWORK ID

Através do menu "Original Network ID" o usuário pode definir o Original Network ID do TS gerado na saída do canal. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.1.6 – RS ENCODER

Através do menu "RS Encoder" o usuário pode decidir se o TS gerado na saída do canal passará pelo RS Encoder. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

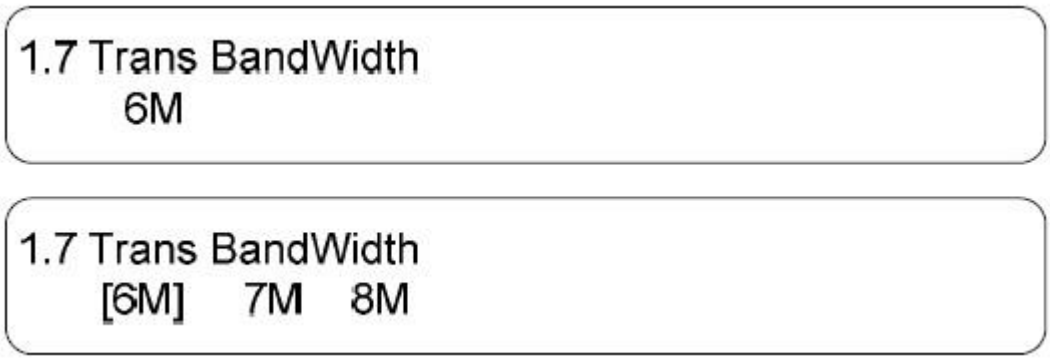


4.2.1.7 – LARGURA DE BANDA

Através do menu "Trans Bandwidth" o usuário pode selecionar a largura de banda desejada. O sistema oferece três opções que podem ser selecionadas através das teclas direcionais e confirmada com a tecla "Enter". O LCD Irá mostrar as telas a seguir:

4.2.1.8 – REMAPEAMENTO DE PID

Através do menu "PID Remapping" o usuário pode escolher se deseja remapear os PIDs no canal de saída. O LCD irá mostrar as telas a seguir:



4.2.2 – CONFIGURAÇÃO DO MUX2

Os parâmetros de multiplexação de canal 2 são semelhantes aos parâmetros do Mux1. Para outras informações vá até o item 4.2.1 – Configuração do mux1.

4.2.3 – STATUS DO ALARME

Através do menu "Alarm Status" o usuário pode verificar a presença de alarmes no sistema. O LCD irá mostrar a tela abaixo:

4.2.3.1 – CONTADOR DE ALARMES

Através do menu "Alarm Count" o usuário pode verificar a quantidade de alarmes. A cada evento anormal no sistema, o valor será incrementado de 1.

4.2.3.2 – DESCRIÇÃO DO ALARME

Se o valor do contador de alarmes for diferente de "0", significa que pelo menos um evento anormal ocorreu no sistema. Pressionando a tecla "Enter" o usuário pode verificar os detalhes de cada alarme. São 11 tipos de alarmes diferentes, conforme segue:

1. PLL Unlock: Circuito de bloqueio de fase indica que a entrada de referência de clock está desbloqueada.
2. TS Lose: Não há TS na entrada do chip.
3. 1PPS Lose: Quando o usuário selecione o SFN mas nenhum sinal de 1PPS é encontrado.
4. Internal Error: Erro interno do multiplexador.
5. Port 2 Layer C Overflow: Taxa de bits do TS na entrada da Camada C na porta 2 está acima do limite da largura de banda definido para transmissão.
6. Port 2 Layer B Overflow: Taxa de bits do TS na entrada da Camada B na porta 2 está acima do limite da largura de banda definido para transmissão.

7. Port 2 Layer A Overflow: Taxa de bits do TS na entrada da Camada A na porta 2 está acima do limite da largura de banda definido para transmissão

8. Port 1 Layer C Overflow: Taxa de bits do TS na entrada da Camada C na porta 1 está acima do limite da largura de banda definido para transmissão

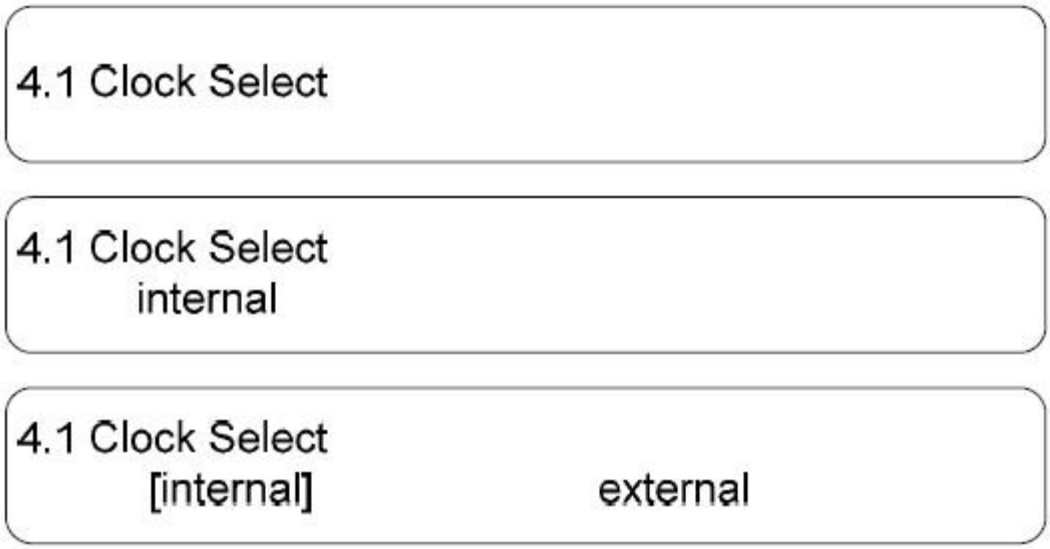
9. Port 1 Layer B Overflow: Taxa de bits do TS na entrada da Camada B na porta 1 está acima do limite da largura de banda definido para transmissão

10. Port 1 Layer A Overflow: Taxa de bits do TS na entrada da Camada A na porta 1 está acima do limite da largura de banda definido para transmissão

11. Temperature Alarm: Quando a temperatura da casa do modulador é superior a 70ºC.

4.2.4 – CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA

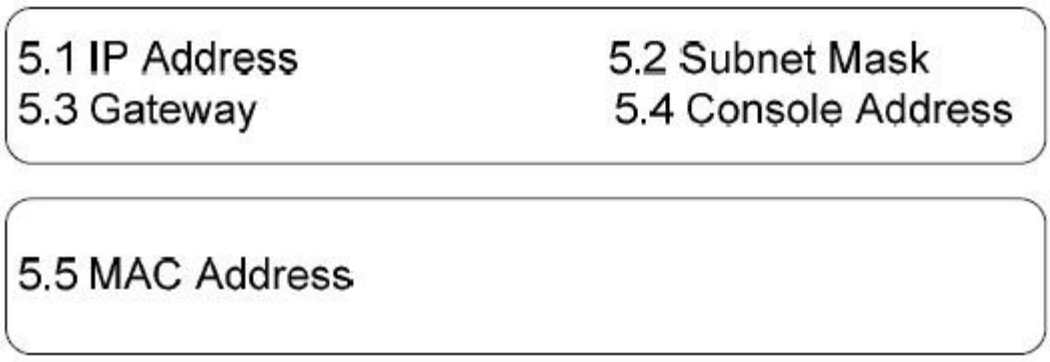
Através do menu "System Setting" o usuário pode selecionar a entrada de referência de clock. O LCD irá mostrar as telas a seguir:



Nota: O usuário só poderá escolher o clock "External" se o SFN foi definido como "Enable". Para mais informações sobre SFN consulte o item 3.2.1.4.1 – MODO SFN.

4.2.5 – CONFIGURAÇÕES DE REDE

Através do menu "Network Setting" o usuário pode definir os parâmetros de rede para acessar o dispositivo através de um software NMS (Network Management System). O LCD irá apresentar as telas a seguir:



Nota: O endereço MAC está de acordo com a configuração de fábrica e é único.

5.1 IP Address
192.168.000.136

5.2 Subnet Mask
255.255.255.000

5.3 Gateway
192.168.000.001

5.4 Console Address
192.168.000.211

5.5 MAC Address
ffffffffffffffffffff

5.1 IP Address
192.168.000.136

5.2 Subnet Mask
255.255.255.000

5.3 Gateway
192.168.000.001

5.4 Console Address
192.168.000.211

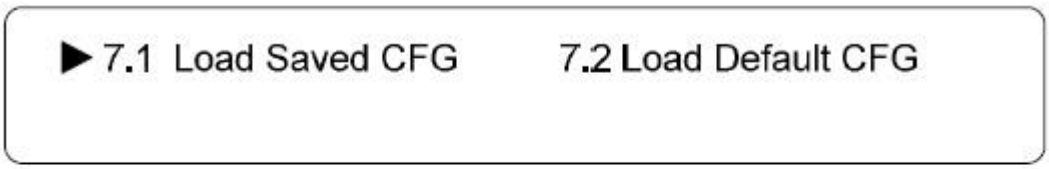
5.5 MAC Address
ffffffffffffffffffff

4.2.6 – SALVANDO CONFIGURAÇÕES

Através do menu "Saving Configuration" o usuário pode salvar os parâmetros de configurações atuais. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

4.2.7 – CARREGANDO CONFIGURAÇÃO

Através do menu "Loading Configuration" o usuário pode restaurar o equipamento para a última configuração salva encolhendo a opção "Load Saved CFG" ou ainda restaurar o equipamento para as configurações de fábrica, escolhendo a opção "Load Default CFG". O LCD irá apresentar as telas a seguir:



4.2.8 - VERSÃO

Através do menu "Version" o usuário pode verificar a versão de hardware e software do equipamento. O LCD irá mostrar a tela a seguir:

SEÇÃO 5 – SOFTWARE NMS

NMS (Network Management System) ou Sistema de Gerenciamento de Rede é aplicado para operação, controle e gerenciamento e para configuração de parâmetros de equipamentos de televisão digital. Através de um software, todas os itens do sistema ficam centralizados e disponíveis de forma local ou remota para controle do usuário.

5.1 - INSTALAÇÃO

O software não necessita de nenhuma instalação especial. O usuário pode simplesmente copiar "Network Management Software X.XXY.exe" para um diretório específico (X.XX é o número da versão e Y representa a linguagem). Quando o software NMS é executado, dois arquivos são gerados da seguinte forma:

- NMS X.XXY.log (arquivo com o log)
- Info. Bin (arquivo de configuração do usuário)

5.2 - OPERAÇÃO

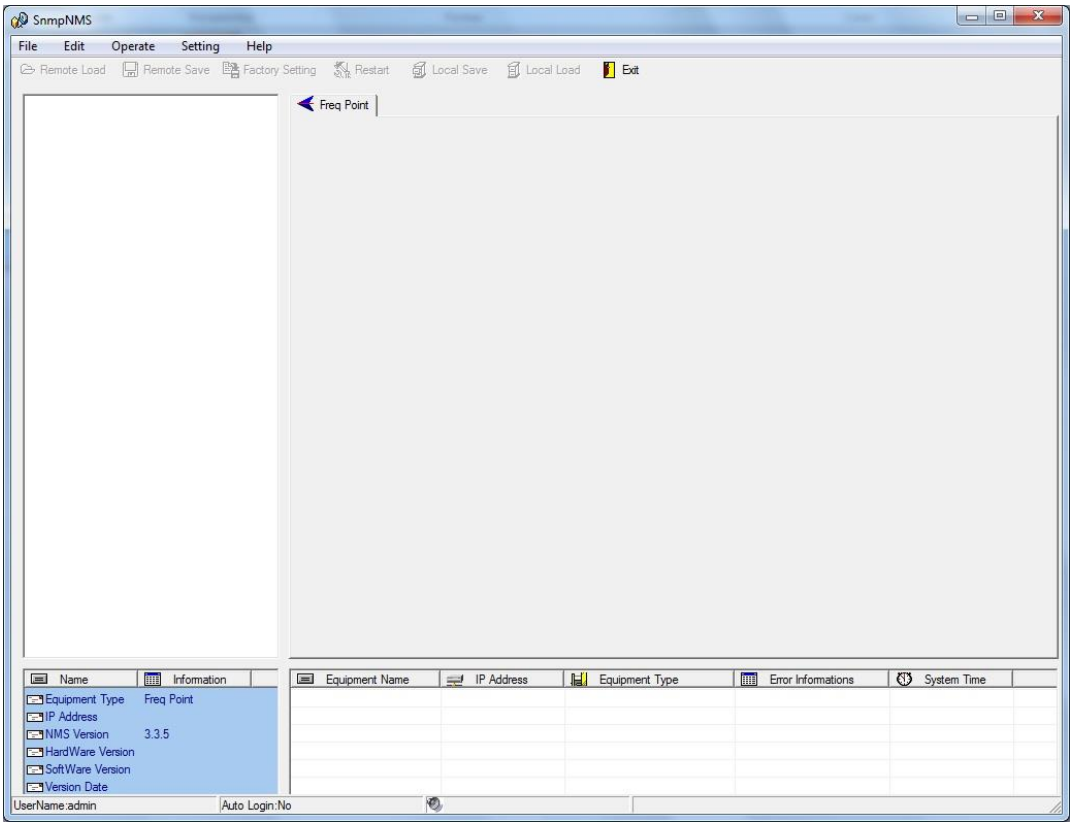
5.2.1 - INTERFACE DE ENTRADA

Depois de executar o software NMS, o usuário pode entrar com nome de usuário e senha na janela pop-up "User sign In".

O usuário pode acessar o NMS pressionando a tecla "Confirm" após introduzir as informações de entrada. Se as informações estiverem corretas, a interface principal do software aparecerá. **Por padrão, o nome de usuário e a senha são "admin"**.

5.2.2 - INTERFACE PRINCIPAL

O usuário pode criar um nó do dispositivo em uma árvore na coluna esquerda, podendo adicionar, modificar ou apagar este nó. O software oferece uma poderosa função de operação com nós, podendo o usuário editar diversos parâmetros do dispositivo na árvore.



5.2.3 - ADICIONANDO PONTO DE FREQUÊNCIA

A caixa de diálogo "Add Freq Point" aparece quando o usuário clica no item "Add Freq Point" no menu "Edit". O dispositivo irá confirmar a frequência dada assim que o usuário clicar em "Ok".

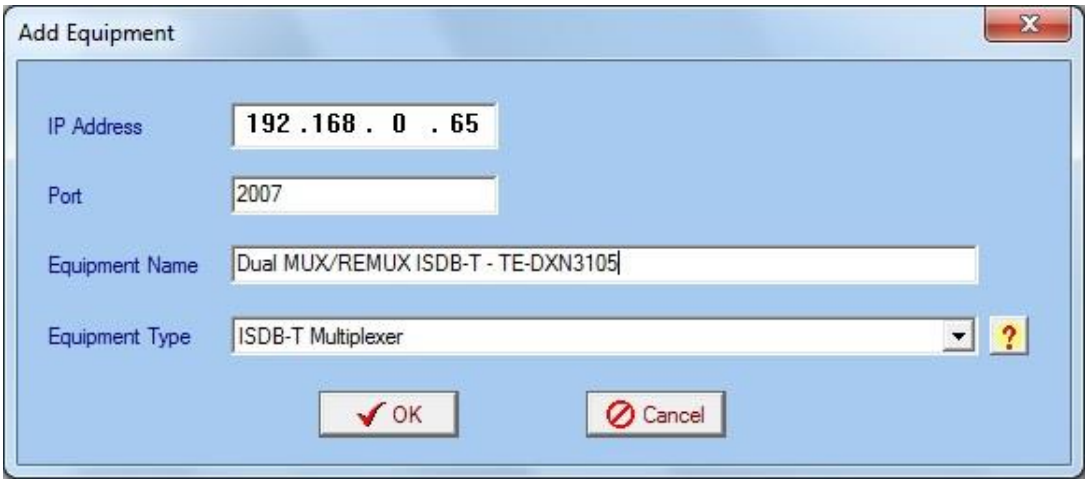
O usuário também pode clicar com o botão direito do mouse no nó do dispositivo na árvore na coluna da esquerda e, em seguida, clicar em "Add FreqPoint".

5.2.4 - ADICIONANDO EQUIPAMENTO

Através do menu "Edit" o usuário pode clicar em "Add Equipament" para adicionar um equipamento a sua rede. A caixa de diálogo "Add Equipament" irá aparecer.

5.2.5 - EDITANDO A INTERFACE DO EQUIPAMENTO

Para configurar a interface do equipamento, o usuário deve seguir os passos abaixo:



- Escolha do tipo de equipamento na lista suspensa “Equipament Type”;
- Escolher um nome para o equipamento;
- Entrar com o endereço IP do equipamento;
- Entrar com o número da porta do equipamento.

5.2.6 - DELETANDO UM EQUIPAMENTO

Para excluir um equipamento da rede, o usuário pode localizá-lo na árvore na coluna da esquerda e clicando com o botão direito do mouse sobre ele e escolhendo a opção “Delete”.

5.2.7 - SALVANDO CONFIGURAÇÃO

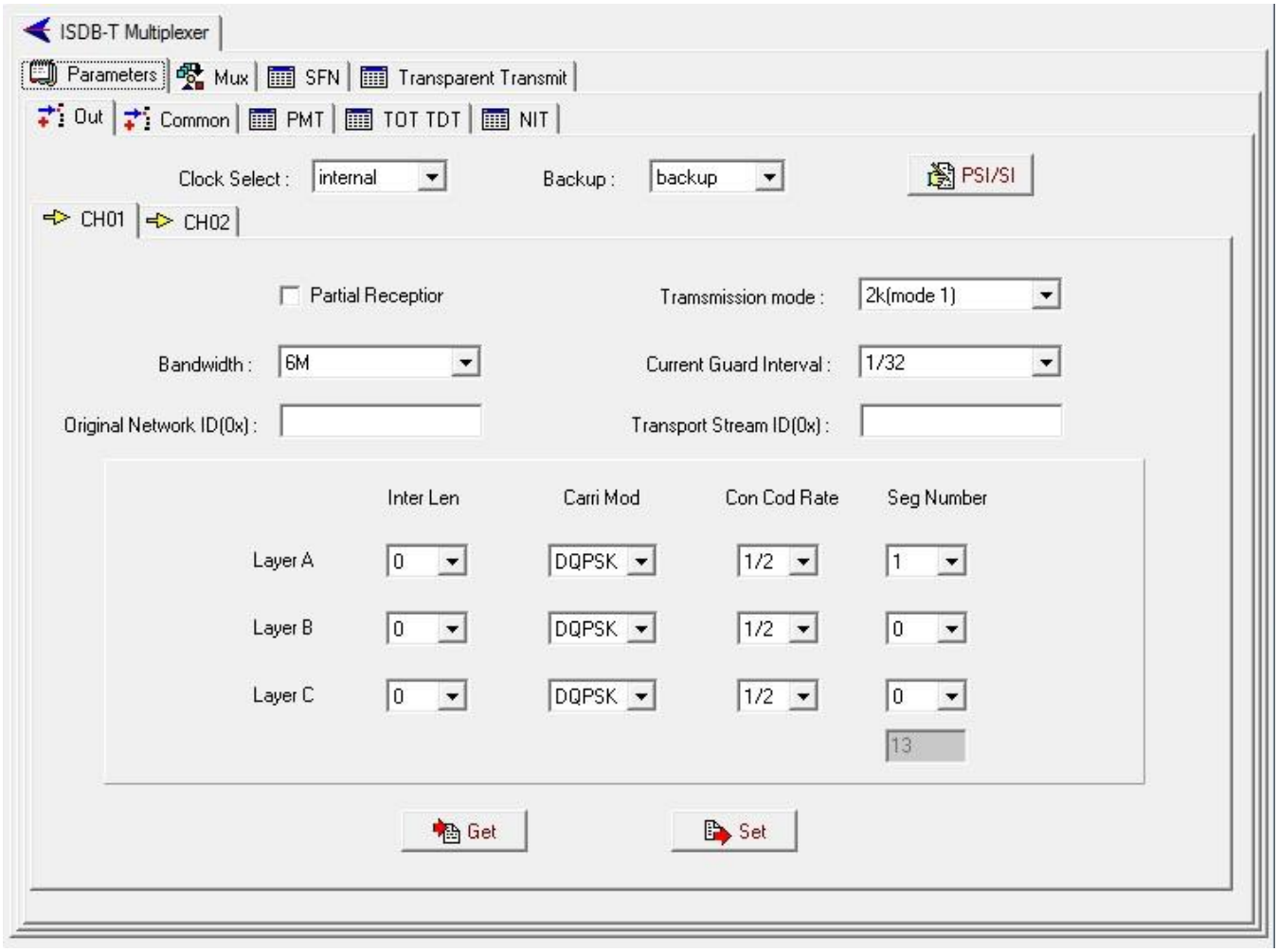
Depois de configurar todos os parâmetros do seu dispositivo, o usuário pode clicar no botão “Remote Save” na barra de ferramentas para salvar as modificações na flash do dispositivo. Como alternativa, o usuário pode clicar em “Local Save” na barra de ferramentas para abrir a caixa de diálogo “SaveFile” e salvar todos os parâmetros do dispositivo como os arquivos binários no HD do computador.

Através dos atalhos “Remote Load” e “Local Load” na barra de ferramentas é possível carregar as configurações salvas.

5.3 - OPERANDO O MUX/REMUX TE-DXN 3105

Para adicionar seu equipamento a árvore, escolha na lista de tipos de equipamentos a opção “ISDB-T Multiplexer”.

5.3.1 - PARÂMETROS



5.3.1.1 - CLOCK

O usuário pode selecionar se o relógio de referência será interno ou externo. A opção externa só poderá ser escolhida se o modo SFN estiver definido como “Enable”.

5.3.1.2 - EDITOR PSI/SI

Não é recomendado aos usuários que não possuem muito conhecimento no padrão ISDB-T a edição dessas tabelas.

5.3.1.3 - SAÍDA 1

5.3.1.3.1- MODO DE TRANSMISSÃO

Existem três opções disponíveis ao usuário, conforme listado a seguir:

2k: existem 2048 operadoras em um símbolo OFDM;

4k: existem 4096 operadoras em um símbolo OFDM;

8k: existem 8192 operadoras em um símbolo OFDM;

5.3.1.3.2 - INTERVALO DE GUARDA

O usuário poderá selecionar uma dentre as quatro opções de intervalo de guarda disponíveis. São elas: 1/32, 1/16, 1/8 e 1/4.

Nota: Quanto maior o intervalo de guarda, maior será a robustez quanto a interferência e menor será a taxa de código de transmissão.

5.3.1.3.3 - RECEPÇÃO PARCIAL

Esta função é definida para transmissão para dispositivos portáteis. Se for habilitado pelo usuário, o receptor irá verificar se existem informações válidas no Camada A.

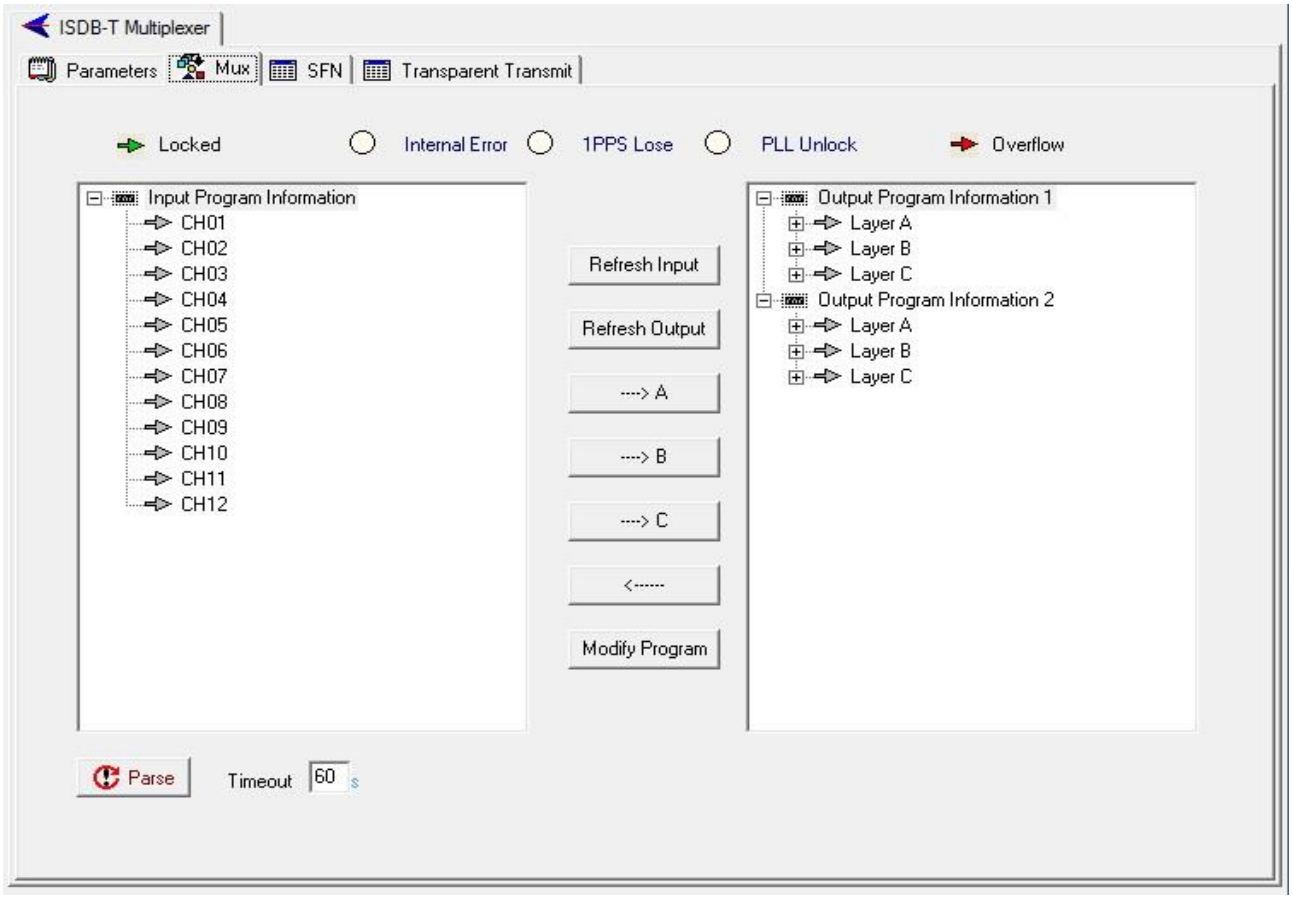
5.3.1.3.4 - CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DAS CAMADAS A, B E C

Para informações mais detalhadas, consulte o item 3.2.1.3.5 e 3.2.1.3.6.

5.3.1.4 - SAÍDA 2

Os parâmetros de configuração da Saída 2 são idênticos ao da Saída 1. Consulte o item 4.3.1.3.

5.3.2 - MULTIPLEXAÇÃO



5.3.2.1 - INFORMAÇÕES DOS PROGRAMAS DE ENTRADA

O usuário poderá selecionar os programas que serão multiplexados na coluna da esquerda.

5.3.2.2 - ATUALIZAR ENTRADAS

Através do botão "Refresh Input" o usuário atualiza a lista de programas disponíveis na entrada.

5.3.2.3 - ATUALIZAR SAÍDA

Através do botão "Refresh Output" o usuário atualiza a lista de programas selecionados na saída.

5.3.2.4 - CAMADAS

Através dos botões "->A", "->B" e "->C" o usuário indica quais programas serão multiplexados em cada camada do dispositivo.

5.3.2.5 - CANCELAR PROGRAMA

Através dos botões "<-" o usuário pode cancelar programas que foram enviados para saída.

5.3.2.6 - MODIFICAR PROGRAMA

Através dos botões "Modify Program" o usuário pode modificar as informações de um programa selecionado.

5.3.2.7 - ANÁLISE

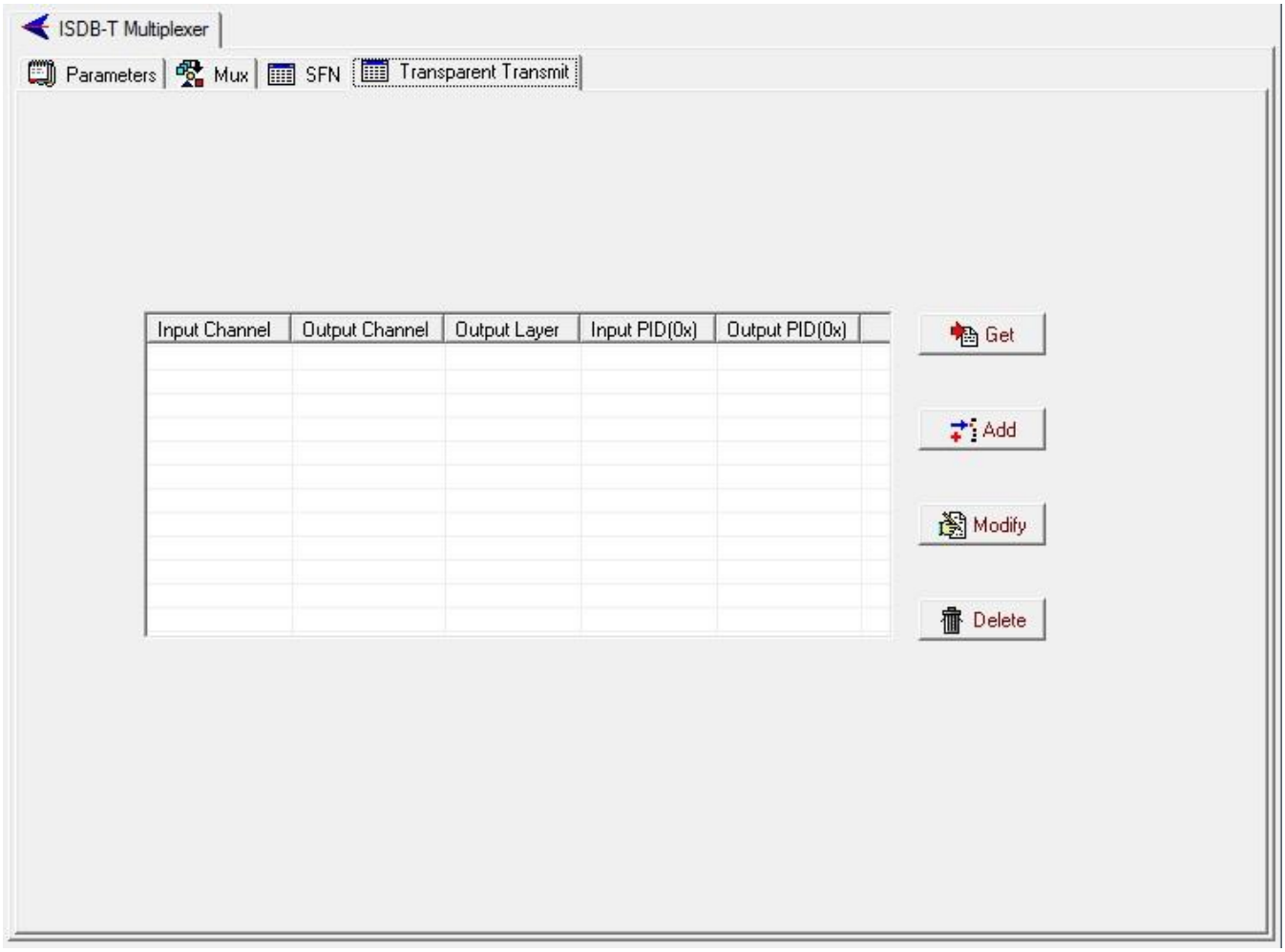
Ao clicar no botão "Parse" o sistema passa a analisar os programas selecionados.

5.3.2.8 - TIME OUT

O usuário pode definir o tempo limite em segundos conforme necessidade.

5.3.3 - TRANSMISSÃO TRANSPARENTE

O usuário pode definir a informação transparente na interface a seguir.



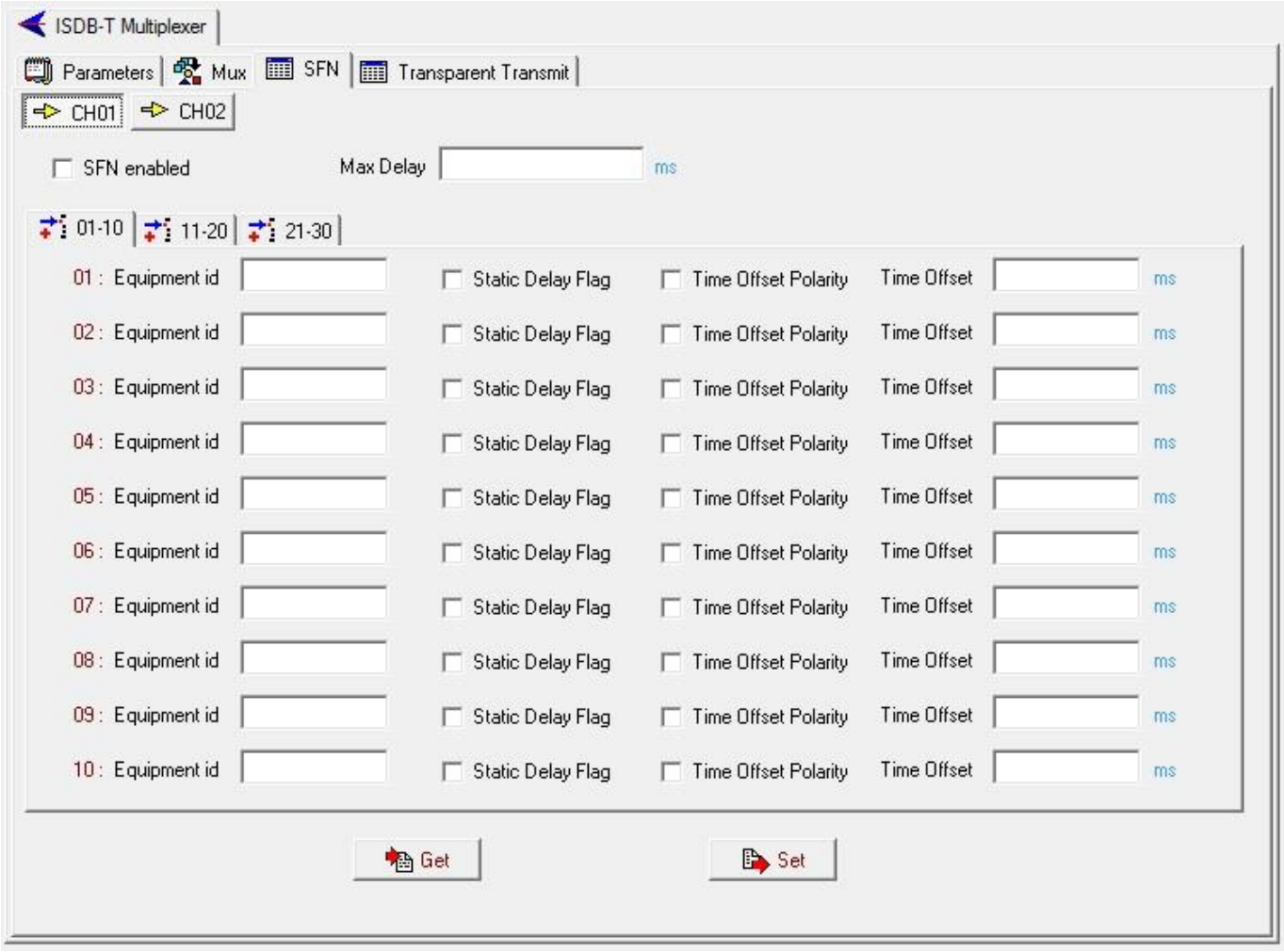
5.3.3.1 - ADICIONAR

O usuário pode clicar no botão "Add" para adicionar os PIDS que serão selecionados para serem ignorados. Uma nova janela estará disponível para preencher os parâmetros dos PIDS. Clicando em "Ok" para confirmar, a interface irá mostrar os valores adicionados.

5.3.3.2 - ALTERAR

Da mesma forma, o usuário também pode deletar, modificar ou limpar as informações adicionas clicando nos botões "Delete", "Modify" e "Clear".

5.3.4 - SFN



Para cada um dos dois canais de saída do Multiplex, existe também uma saída para SFN, portanto, dois canais a serem configurados no NMS. Cada canal pode ser configurado como "Common" ou "Site", conforme segue.

5.3.4.1 - SFN SAÍDA 1 – COMMON

5.3.4.1.1 - ATIVAR SFN 1

Se o usuário selecionar "Enable", haverá informação SFN no pacote IIP. O clock de 10MHz GPS externo e um sinal de 1pps devem ser definidos e selecionados durante a operação. A sequência do pacote IIP da saída do TS a partir desse dispositivo é único e imutável.

5.3.4.1.2 - MÁXIMO ATRASO

O usuário deve observar que o intervalo de tempo de atraso deve obrigatoriamente estar entre 0 ~ 1 segundo e, não pode ser menor que o atraso total dos sinais multiplexados para os moduladores no link do sistema.

5.3.4.1.3 - SITE

5.3.4.1.3.1 - EQUIPAMENT_ID

Neste item o usuário pode definir o número de série único para o modulador. Se todos os moduladores tiverem o mesmo ID, o tempo de atraso do modulador dependerá desta ID e do valor definido para atraso máximo. Se os Ids são diferentes uns dos outros, o tempo de atraso do modulador dependerá apenas do atraso máximo.

5.3.4.1.3.2 - ATRASO ESTÁTICO

Se o usuário selecionar a caixa de seleção "Static Delay Flag", o atraso será de acordo com o valor configurado no Time_Offset, caso contrário, o atraso estará de acordo com o valor máximo de atraso definido, mais o valor de Time_Offset.

5.3.4.1.3.3 - TIME OFFSET - POLARIDADE

Se o usuário selecionar a caixa de seleção "Time Offset Polarity", o atraso será de acordo definido como máximo atraso mais o valor definido de Time Offset, caso contrário, o atraso será do máximo valor menos o Time Offset.

5.3.4.2 - SFN – SAÍDA 2

Os parâmetros de configuração da saída 2 do SFN é idêntica ao da saída 1. Verifique o item 4.2.4.1 para mais informações.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Para equipamentos de sua produção, a TELETRONIX assume a responsabilidade de garantia contra defeitos de fabricação, na forma abaixo estabelecida

Não está incluso na garantia:

1 – Danos causados por fenômenos da natureza (raios, etc...).

2 – Mau uso e em desacordo com o manual de instruções.

3 – Danos causados por ligação em rede elétrica com tensão diferente da especificada ou sujeita a flutuações excessivas.

4 – Danos causados por queda ou qualquer outro tipo de acidente.

5 – Por apresentar sinais de violação, ajustes ou modificações feitas por pessoas não autorizadas pela TELETRONIX.

6 – O transporte corre por conta e risco do comprador, independente se o equipamento está em garantia ou não.

OBS: Qualquer sinal de violação do lacre anulará a garantia.

"A Teletronix concede garantia ao cliente, contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco dias), contados da emissão da Nota Fiscal, independentemente da aplicação do código de defesa do consumidor. Para os casos em que se aplica o Código de Defesa do Consumidor, a garantia obrigatória de 90 (noventa) dias já está abrangida pela garantia de 365 (trezentos e sessenta e cinco dias) concedida espontaneamente pela Teletronix a todos os seus clientes e/ou consumidores."

Data da Venda:____/____/____

Nº de Série: _____

Nota Fiscal de venda nº: _____

Revendedor: _____

Cliente: _____

Ass. vendedor: _____

Endereço: _____

Município: _____ Estado: _____

Teletronix®
Equipamentos para Radiodifusão

Auad Corrêa Equipamentos Eletrônicos Ltda. Avenida Embaixador Bilac Pinto, 973 - Bairro Bela Vista
Santa Rita do Sapucaí – MG . CEP: 37540-000
Telefone - (35) 3473 – 3700
www.teletronix.com.br